

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu dengan nama ilmiah *Saccharum officinarum* L termasuk dalam famili *Poaceae* atau kelompok rumput-rumputan. Secara morfologi, tanaman tebu dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu batang, daun, akar, dan bunga. Tebu telah dibudidayakan sejak ribuan tahun lalu dan mendorong munculnya industri perkebunan gula komersial sejak abad 19. Tebu banyak ditanam di daerah tropis untuk pembuatan gula. Tebu merupakan salah satu tanaman komoditas penting yang memiliki tingkat ketahanan tanaman dan nilai ekonomi yang tinggi. Pada masa kejayaan tempo dulu sekitar tahun 1928, Indonesia pernah menjadi negara eksportir gula terbesar kedua setelah Kuba dengan produksi sebesar 3,1 juta ton pertahun dengan randemen 13,8% (Ismail, 2002). Konsumsi gula nasional diperkirakan cenderung bertambah tahun ke tahun seiring meningkatnya jumlah penduduk, pertumbuhan ekonomi, dan pertumbuhan industri makanan dan minuman. Menurut Maria (2009), Indonesia sebagai negara yang berpenduduk besar dan memiliki pertumbuhan ekonomi yang relatif meningkat maka sangat potensial menjadi konsumen gula terbesar dunia.

Tebu juga sumber utama produksi gula komersial. Gula merupakan komoditas yang penting bagi masyarakat Indonesia dan perekonomian pangan Indonesia, baik sebagai kebutuhan pokok maupun sebagai bahan baku industri makanan atau minuman. Kebutuhan gula saat ini semakin meningkat dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia serta semakin beraneka ragamnya jenis makanan yang hadir di tengah-tengah masyarakat (Fitriani dkk, 2013). Tebu mengandung flavonoid seperti apigenin dan luteoleidin. Akar dan batangnya

digunakan di klinik kesehatan untuk perawatan kulit dan infeksi kandung kemih, juga baik untuk bronkitis, gangguan hati, dan kehilangan kemampuan memproduksi susu, batuk dan anemia. Komponen phenol dalam sari tebu secara parsial (Pallavi dkk, 2012).

Perkembangan biofertilizer saat ini di Dunia telah pesat. Berbagai negara seperti India, Thailand, Jepang, Cina, Brazil, Taiwan dan Negara maju lainnya telah lama beralih dari pupuk kimia ke arah pupuk biologi. Pupuk biologi atau yang disebut juga dengan biofertilizer dinilai lebih bermanfaat baik ke tanaman maupun ke lingkungan. Manfaat ke tanaman karena biofertilizer mengandung sejumlah mikroba yang mampu menyediakan nutrisi bagi kebutuhan tanaman, seperti nitrogen, fosfat, kalium, dan biohormon. Dari segi fungsi metabolisme dan manfaat bagi manusia, terutama pada bidang pertanian, mikroorganisme tanah dapat dikelompokkan menjadi mikroorganisme yang merugikan dan mikroorganisme yang bermanfaat. Mikroorganisme tanah yang menguntungkan ini dapat dikategorikan sebagai biofertilizer (pupuk hayati). Secara garis besar fungsi biofertilizer yaitu penyediaan hara, peningkatan ketersediaan hara, pengontrol organisme pengganggu tanaman, pengurai bahan organik dan pembentuk humus, perombak persenyawaan agrokimia (Aggani, 2013).

Pertumbuhan tanaman tidak hanya dikontrol oleh faktor dalam, tetapi juga ditentukan oleh faktor luar. Salah satu faktor eksternal tersebut adalah unsur hara esensial. Unsur hara esensial adalah unsur-unsur yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman. Apabila unsur tersebut tidak tersedia bagi tanaman, maka tanaman akan menunjukkan gejala kekurangan unsur tersebut dan pertumbuhan tanaman akan terganggu. Berdasarkan jumlah yang diperlukan, kita mengenal unsur hara makro

dan mikro. Unsur hara makro diperlukan bagi tanaman dalam jumlah yang lebih besar (0,5-3% berat tubuh tanaman). Sedangkan unsur hara mikro diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang relatif kecil. Unsur hara N termasuk unsur yang dibutuhkan dalam jumlah paling banyak sehingga disebut unsur hara makro primer.

Umumnya unsur Nitrogen menyusun 1-5% dari berat tubuh tanaman. Unsur N diserap oleh tanaman dalam bentuk ion amonium (NH_4^+) atau ion nitrat (NO_3^-). Sumber unsur N dapat diperoleh dari bahan organik, mineral tanah, maupun penambahan dari pupuk organik. Unsur hara N berfungsi untuk menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida, dan klorofil pada tanaman, sehingga dengan adanya penambahan unsur N, tanaman akan lebih hijau, cepat dalam pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, jumlah cabang), dan kandungan protein hasil panen bertambah. Unsur P juga merupakan salah satu unsur hara makro primer sehingga diperlukan tanaman dalam jumlah banyak untuk tumbuh dan berproduksi. Tanaman mengambil unsur P dari dalam tanah dalam bentuk ion H_2PO_4^- . Konsentrasi unsur P dalam tanaman berkisar antara 0,1-0,5% lebih rendah daripada unsur N dan K. Keberadaan unsur P berfungsi sebagai penyimpan dan transfer energi untuk seluruh aktivitas metabolisme tanaman (BPTP Kaltim, 2015)

Banyak arthropoda memiliki peran yang sangat penting dalam ekosistem. Arthropoda adalah sangat penting dalam ekologi karena jumlah mereka dan keragaman yang ekstrim. Tanah merupakan suatu habitat yang biasanya selalu dilimpahi oleh berbagai jenis mikrobia dan hewan-hewan invertebrata, termasuk didalamnya serangga permukaan tanah. Serangga permukaan tanah memiliki peran penting dalam pengaturan hayati, kimiawi, serta fisik dari ekosistem tanah. Arthropoda tanah memiliki peran yang sangat vital dalam rantai makanan

khususnya sebagai dekomposer, karena tanpa organisme ini alam tidak akan dapat mendaur ulang bahan organik. Untuk menjaga kelayakan dan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan menambahkan bahan organik. Karena bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia maupun biologi tanah (Winasa dkk, 2005).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian paket pupuk rekomendasi terhadap pertumbuhan dan hasil pada tanaman tebu?
2. Bagaimana komposisi paket pupuk rekomendasi terhadap jumlah populasi keanekaragaman arthropoda tanah?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh paket pupuk rekomendasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tebu
2. Mengetahui komposisi paket pupuk rekomendasi yang paling baik terhadap jumlah populasi keanekaragaman arthropoda tanah.

1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Diduga pemberian paket pupuk rekomendasi memiliki pengaruh dalam hasil dan pertumbuhan tanaman tebu.
2. Diduga komposisi paket pupuk rekomendasi mempengaruhi dalam populasi jumlah keanekaragaman arthropoda tanah.

